

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Juli 2003 (24.07.2003)

PCT

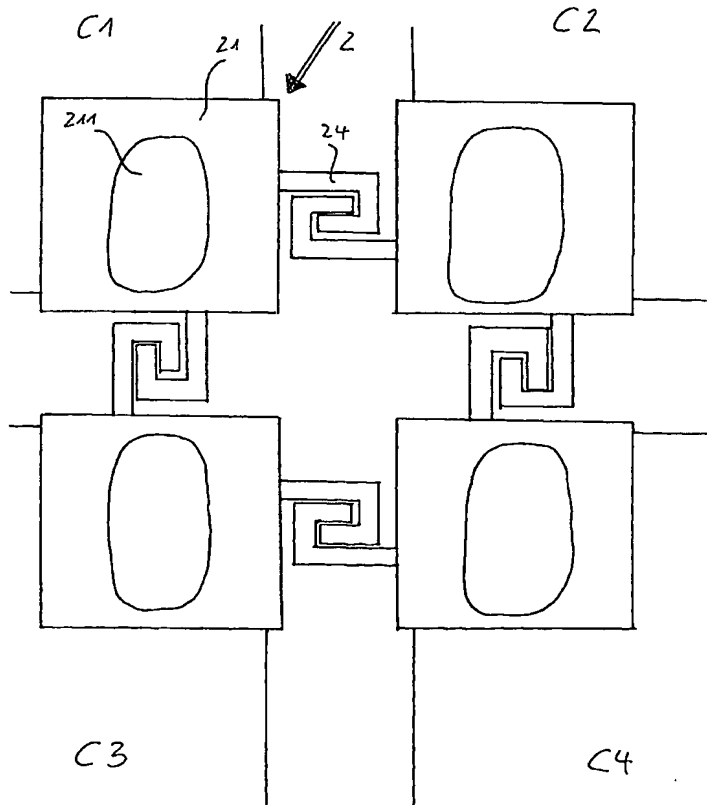
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/059785 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B65D 90/00 (74) Anwälte: LENZING GERBER usw.; Münsterstr. 248, 40470 Düsseldorf (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/00168
- (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Januar 2002 (19.01.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (71) Anmelder und
(72) Erfinder: HASE, Stephan [DE/DE]; Urdenbacher Acker 30 A, 40593 Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CU, CZ, EE, GD, GE, GH, GM, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SELF-LOCKING, SELF-ADJUSTING RECEPTACLES, PARTICULARLY CONTAINERS

(54) Bezeichnung: SELBSTVERRIEGELNDER, SELBSTJUSTIERENDER BEHÄLTER, INSBESONDERE CONTAINER



(57) Abstract: The invention relates to receptacles and, in particular, containers. Conventional receptacles (containers) have the drawback in that the locking together of stacked containers has to be, up to now, carried out manually thus resulting in the workers in the harbor and on the ship being exposed to a considerable safety risk. In addition, it is left to the skill of the crane operator of exactly stacking the containers (C1, C2, C3, C4) next to or atop one other. Adjusting devices for this do not exist. The aim of the invention is to provide a receptacle (container), which is equipped so that it can be horizontally locked with other like receptacles (containers) without manual action and which simultaneously enables an exact positioning of the container on the provided space. To this end, the invention provides that the receptacle comprises, on its outer surfaces, means such as U-shaped guide rails (24), which engage in like means of adjacent receptacles, exactly position the container in its location, and which horizontally lock the receptacles (C1, C2, C3, C4) to one another.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Behälter und hierbei insbesondere Container. Mit Bezug auf die herkömmlichen Behälter (Container) wird es als nachteilig empfunden, dass die Verriegelung der gestapelten Container miteinander bislang manuell erfolgen muss und dadurch ein erhebliches Sicherheitsrisiko für die Arbeiter im Hafen und auf Schiff besteht. Ausserdem ist es der Geschicklichkeit des

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/059785 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Kranführers überlassen, die Container (C1, C2, C3, C4) exakt nebeneinander oder übereinander zu stapeln. Justiervorrichtungen hierfür gibt es nicht. Aufgabe der Erfindung ist es, einen Behälter (Container) bereitzustellen, der so ausgestattet ist, dass er mit anderen gleichartigen Behältern (Container) ohne manuelle Tätigkeit horizontal verriegelt werden kann und der zugleich eine genaue Positionierung des Behälters an dem vorgesehenen Platz ermöglicht. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass der Behälter an seinen Aussenseiten Mittel wie beispielsweise Uförmige Führungsleisten (24) aufweist, die in gleichartige Mittel benachbarter Behälter eingreifen, den Behälter ortsgenau positionieren und die Behälter (C1, C2, C3, C4) miteinander horizontal verriegeln.

Selbstverriegelnder, selbstjustierender Behälter, insbesondere Container

Beschreibung

Die Erfindung betrifft selbstverriegelnde, selbstjustierende Behälter und hierbei insbesondere Container. Sie ist aber in gleicher Weise auf alle Behälter, gleich welcher Größe und Formgebung, anwendbar, an deren Außenwandungen Hohlkörper zur Aufnahme von Verriegelungsvorrichtungen vorgesehen sind. Nachfolgend soll die Erfindung am Beispiel eines Containers näher erläutert werden.

Der Transport von Frachtgütern erfolgt heutzutage weltweit schwerpunktmäßig durch den Einsatz von standardisierten Containern. Die Container werden am Beladeort abgestellt, dort beladen, sodann auf ein Fahrzeug (Straßen- oder Schienenfahrzeug) geladen, gegebenenfalls zu einem Hafen oder Flughafen verbracht, dort auf ein Schiff oder in ein Flugzeug verladen, sodann für einen sicheren Transport mit anderen Containern verriegelt und vertäut (verlascht), am Ankunftsort wieder auf ein Fahrzeug verladen, zum Bestimmungsort verbracht und dort abgeladen.

Die Transportlogistik verlangt ein ebenso sicheres wie schnelles Ver- und Entladen solcher Container, wobei die zum Einsatz kommende Technik in der Lage sein muß, Container unterschiedlicher Abmessungen aufzunehmen, zu transportieren oder zu verriegeln. Container weisen an ihren oberen und unteren Eckbereichen jeweils Hohlkörper auf, die an ihren nach außen gerichteten Seiten ovale Öffnungen besitzen. In diese ovalen Öffnungen können Verriegelungsvorrichtungen von Auslegegeräten (Container-Spreadern) oder Überhöhengeschirren eingeführt werden, wobei diese Verriegelungsvorrichtungen Endbereiche (twistlocks) aufweisen, deren Abmessungen geringer sind als die ovalen Öffnungen in den Hohlkörpern. Sobald die twistlocks in die Hohlkörper eingeführt sind, werden sie mechanisch verdreht, sodaß der Container mit dem Container-Spreader

oder dem Überhöhengeschirr verriegelt ist und transportiert werden kann. Beim Anheben kommt dabei die Oberseite des twistlocks an der Unterseite der Deckenwandung des Hohlkörpers zur Anlage.

Problematisch ist es insbesondere, wenn mehrere übereinander und/oder nebeneinander gestapelte Container miteinander verriegelt werden müssen, wie dies insbesondere bei Schiffsladungen notwendig ist. In diesem Falle erfolgt die Verriegelung manuell, indem übereinander und/oder nebeneinander angeordnete Container durch Verbindungs- und Verriegelungselemente miteinander verriegelt werden. Dies ist zeitaufwendig und wegen der Verletzungsgefahr beim Anbringen der Verbindungs- und Verriegelungselemente gefährlich.

Es ist beispielsweise aus der DE 100 42 458 und aus der DE 101 04 067 bekannt, übereinander gestapelte Behälter (Container) durch ein automatisches Verriegelungssystem miteinander zu verriegeln, wobei mehrere derart miteinander verriegelte Behälter (Container) auch als Block transportiert werden können.

Die Problematik der vertikalen Verriegelung ist also zufriedenstellend gelöst.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Behälter bereitzustellen, der so ausgestattet ist, daß er mit anderen gleichartigen Behältern ohne manuelle Tätigkeit horizontal verriegelt werden kann und zugleich eine im Verhältnis zu den benachbarten gleichartigen Behältern definierte Position einnimmt.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Damit ist es möglich, nebeneinander und hintereinander angeordnete Container mechanisch miteinander zu verriegeln, ohne daß eine manuelle Tätigkeit erforderlich ist. Durch eine Vorrichtung entsprechend den Unteransprüchen 4 und 5 erfolgt zugleich eine Justierung des abzustellenden Containers im Verhältnis zu den schon abgestellten Containern, sodaß der abzustellende Container im

Verhältnis zu den benachbarten Containern definiert positioniert wird.

Die Lösung der Aufgabe gemäß Patentanspruch 1 besteht darin, daß an den Außenseiten der Container Mittel, beispielsweise Führungsleisten, angebracht werden, die in entsprechende Führungsleisten benachbarter Container eingreifen und dadurch, daß Container von oben nach unten abgesetzt werden, ein Ineinandergreifen der jeweiligen Führungsleisten bewirken und dabei eine horizontale Verriegelung herbeiführen.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die bislang übliche manuelle Verriegelung und Verlaschung entfällt und damit das Verletzungsrisiko der im Hafen oder auf dem Schiff tätigen Arbeiter minimiert wird. Außerdem werden hierdurch in erheblichem Maße Personal, Zeit und damit Kosten gespart.

Die Mittel, also beispielsweise die Führungsleisten, können u-förmig, hakenförmig oder rundgebogen sein. Es ist jede Form denkbar, die ein Ineinandergreifen der Mittel benachbarter Container ermöglicht.

Wenn die Mittel, also beispielsweise die Führungsleisten, an ihren oberen und/oder unteren Endbereichen von außen nach innen abfallend abgeschrägt sind, haben die Führungsleisten der jeweiligen Container im Verhältnis zueinander Spiel, sodaß sie sich selbsttätig im Verhältnis zueinander justieren können. Damit wird das Rangieren für den Kranfahrer einfacher, weil er nicht mehr aus seinem Führerhaus über die Distanz die genaue Positionierung der Container zueinander bewerkstelligen muß, sondern ihm die Mittel an den Außenseiten der Container hierbei Hilfestellung leisten.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand einiger Ausführungsbeispiele erläutert werden, wobei der Gegenstand der Erfindung keineswegs auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt ist.

Es zeigen

- die Fig. 1 mehrere horizontal miteinander verriegelte Container in Draufsicht;
- die Fig. 2 eine äußere Verriegelungsvorrichtung in perspektivischer Ansicht;
- die Fig. 3 eine äußere Verriegelungsvorrichtung mit abgeschrägten Ecken in Blickrichtung A
- die Fig. 4 die äußeren Verriegelungsvorrichtungen zweier Container mit abgeschrägten Ecken beim Verriegelungsvorgang

Figur 1 zeigt ausschnittsweise mehrere hintereinander und nebeneinander angeordnete Container C1, C2, C3 und C4, mit Containerrecken 2, die an ihren oberen und unteren Endbereichen Verriegelungshäuser 21, sogenannte Corner-Castings, mit ovalen Öffnungen 211 aufweisen. Die Container sind miteinander durch äußere Verriegelungsvorrichtungen (24) verriegelt. Diese äußeren Verriegelungsvorrichtungen (24) sind im Beispielsfall U-förmig ausgebildet und im Innenbereich geöffnet, sodaß die äußere Verriegelungsvorrichtung (24) eines benachbarten Containers vollständig durch die Verriegelungsvorrichtung durchgeführt werden kann. Der Transport- und Abstellvorgang erfolgt stets von oben nach unten, sodaß, wenn ein Container auf seiner Position abgestellt ist, der nächste Container von oben neben den ersten Container positioniert wird. Bei diesem Vorgang kann die äußere Verriegelungsvorrichtung des zweiten Containers in die Verriegelungsvorrichtung des ersten Containers eingreifen, sodaß nicht nur eine Verriegelung stattfindet, sondern der zweite Container auch geführt und damit genau an seinen Platz gesetzt werden kann. Werden mehrere Container untereinander transportiert und sollen sie neben mehrere schon gestapelte Container gebracht werden, so kann die äußere Verriegelungsvor-

richtung des untersten im Transport befindlichen Containers in die äußere Verriegelungsvorrichtung des obersten gestapelten Containers eingeführt und hindurchgeführt werden, um dann in die äußere Verriegelungsvorrichtung des nächstunteren gestapelten Containers eingeführt zu werden usw. Dadurch wird zugleich eine platzsparende und genaue Anordnung der Container ermöglicht.

Die äußeren Verriegelungsvorrichtungen können an den Seitenteilen der Container angebracht werden. Vorteilhaft werden sie, wie in der Figur 1 dargestellt, an den Containererecken befestigt.

Fig. 2 zeigt eine an einer Containererecke 2 befestigte oder einstückig mit ihr verbundene äußere Verriegelungsvorrichtung (24) in perspektivischer Ansicht. Die Verriegelungsvorrichtung 24 ist an der Containererecke 2 so positioniert, daß der Zugang zu den ovalen Öffnungen des Corner-Castings nicht behindert wird. Gleiches gilt mit Bezug auf das in Fig. 2 nicht dargestellte Corner-Casting am unteren Endbereich der Containererecke.

In Fig. 3 ist, aus der in Fig. 2 angedeuteten Blickrichtung A dargestellt, eine äußere Verriegelungsvorrichtung 24 mit von außen nach innen abgeschrägten Ecken zu sehen. Die äußere Verriegelungsvorrichtung besteht aus einem langen Schenkel 241, aus einem Querschlenkel 242 und aus einem kurzen Schenkel 243. Alle drei Schenkel sind im Bereich ihres oberen Endes von außen nach innen abfallend abgeschrägt. Der kurze Schenkel 243 kann zusätzlich noch im Bereich seiner Teilfläche 243' abgeschrägt werden, um die Einführung der äußeren Verriegelungsvorrichtung 24'' des weiteren Containers zu erleichtern.

Fig 4 schließlich zeigt eine äußere Verriegelungsvorrichtung 24 aus der Perspektive gemäß Fig. 3, in die die äußere Verriegelungsvorrichtung 24'' eines weiteren Containers eingreifen möchte. Aus dieser Perspektive ist nur die äußere Wand des Querschlenkels 242''

zu sehen. Daher sind die verdeckten Schenkel 241'' und 243'' gestrichelt dargestellt. Es ist erkennbar, daß der kurze Schenkel 243'' im Bereich seines unteren Endes sowohl eine von außen nach innen abfallende Schrägung a als auch eine von innen nach außen abfallende Schrägung b aufweist. Dies erleichtert dem kurzen Schenkel 243'' das Gleiten in den Innenraum der äußeren Verriegelungsvorrichtung 24, welcher von den Innenseiten der Schenkel 241, 242 und 243 begrenzt wird. Es ist erkennbar, daß die Breite des kurzen Schenkels 243'' geringer ist als die Breite der Innenwand des Querschinkel 242. Der kurze Schenkel 243'' hat beim Gleiten in die äußere Verriegelungsvorrichtung 24 also Spiel. Dadurch, daß die oberen Bereiche der Schenkel 241, 242 und 243 von außen nach innen abfallend abgeschrägt sind, und daß das untere Ende des kurzen Schenkels 243'' ebenfalls abgeschrägt ist, besteht auch im rauen Transportgeschäft genügend Bewegungsraum für die äußere Verriegelungsvorrichtung 24'', um in die äußere Verriegelungsvorrichtung 24 zu gleiten.

Da die äußeren Verriegelungsvorrichtungen aus gehärtetem Stahl, beispielsweise aus V2A Stahl bestehen, ist nicht zu besorgen, daß sie beim Transport der Container bzw. beim Absetzen oder Rangieren beschädigt werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn sie mit den Containerecken einstückig ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Behälter, an dessen Außenwandungen Hohlkörper zur Aufnahme von Verriegelungsvorrichtungen für die Verriegelung mit gleichartigen Behältern vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter an seinen Außenseiten Mittel aufweist, die in gleichartige Mittel benachbarter Behälter eingreifen, den Behälter im Verhältnis zu dem benachbarten Behälter oder den benachbarten Behältern definiert positionieren und die Behälter miteinander horizontal verriegeln .
2. Behälter gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel in den Eckbereichen des Behälters angeordnet sind.
3. Behälter gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel u-förmige, hakenförmige oder rundgebogene Führungsleisten verwendet werden.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel obere Abschnitte aufweisen, die von außen nach innen abfallend abgeschrägt sind.
5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Bereich der Mittel untere Abschnitte aufweist, die von außen nach innen abfallend und/oder von innen nach außen abfallend abgeschrägt sind.

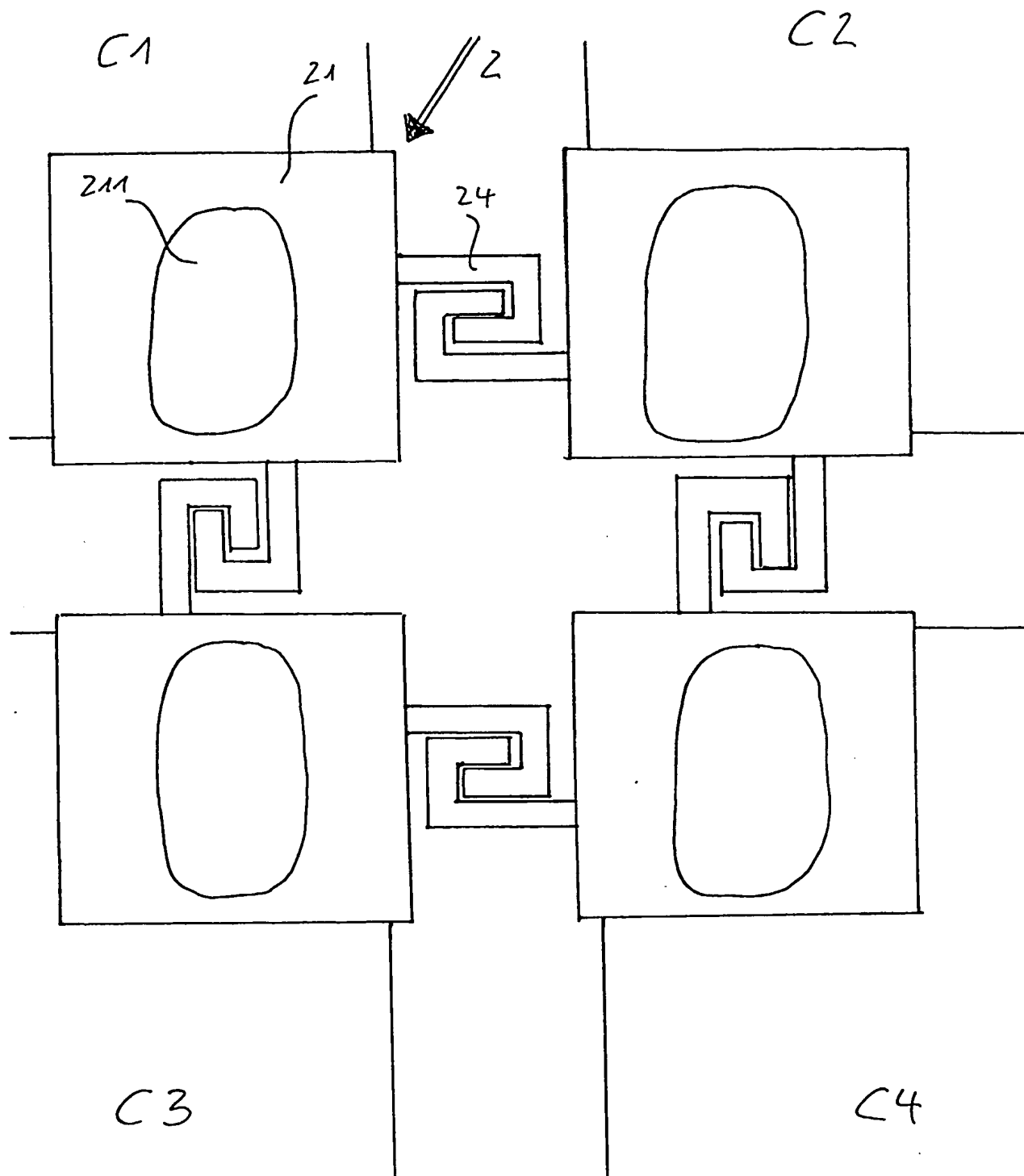


Fig. 1

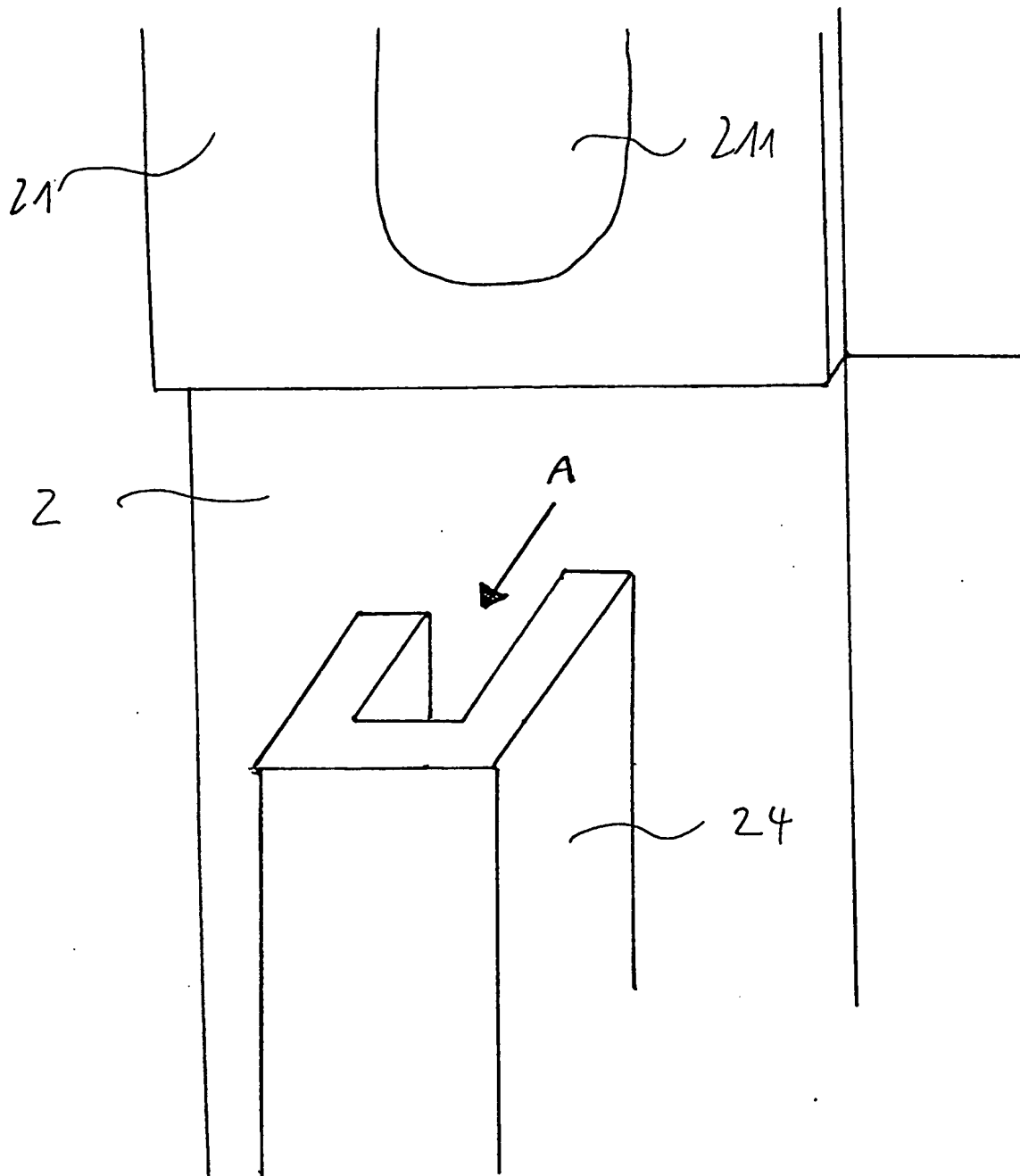


Fig. 2

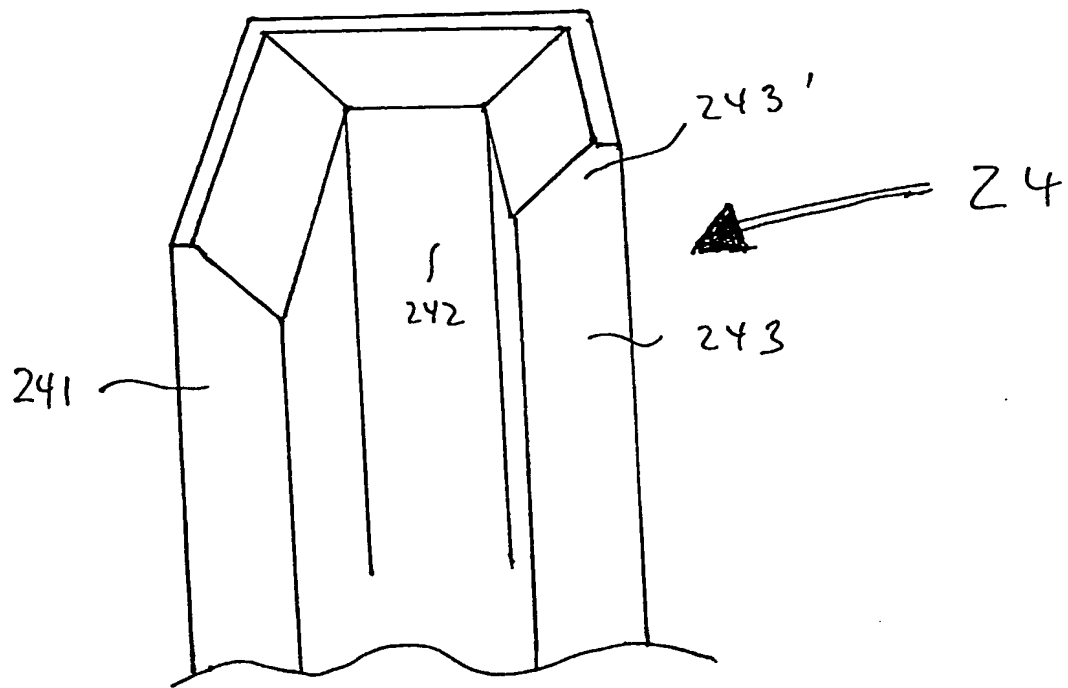


Fig. 3

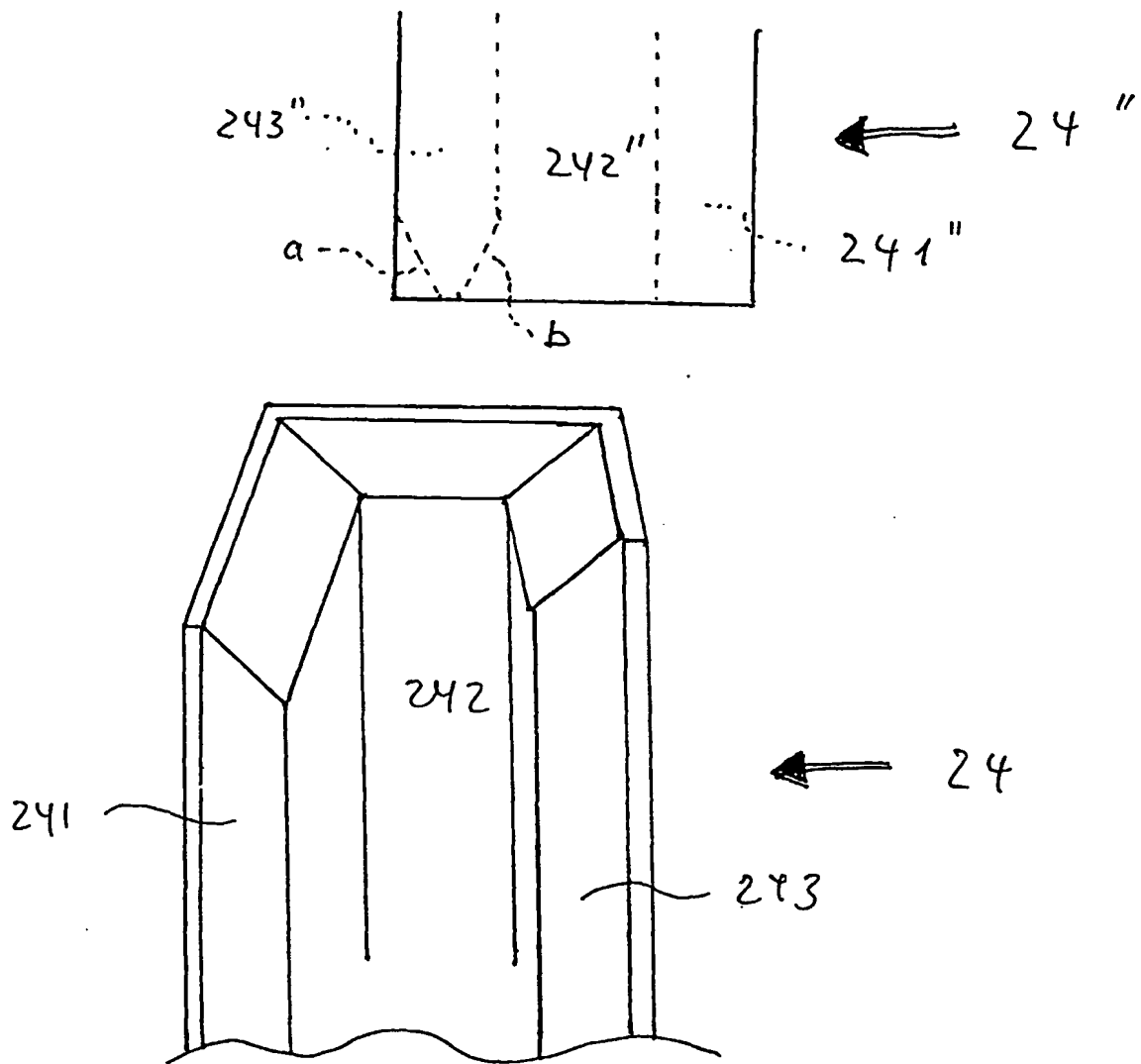


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 02/00168**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**
IPC 7 B65D90/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHEDMinimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 11 24 420 B (KARL DAHMEN) 22 February 1962 (1962-02-22) column 2, line 43 -column 3, line 4; figures ---	1-5
Y	US 4 819 820 A (WEINER RONALD) 11 April 1989 (1989-04-11) column 4, line 13 - line 18 column 5, line 14-16 column 5, line 50 - line 65; figures 1-3 ---	1-5
A	US 4 202 643 A (BACKTEMAN HANS U) 13 May 1980 (1980-05-13) column 3, line 61 -column 4, line 17 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2002

Date of mailing of the international search report

25/11/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Spettel, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/00168

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1124420	B	22-02-1962	NONE	
US 4819820	A	11-04-1989	WO 8704994 A1 EP 0258320 A1 JP 63502745 T	27-08-1987 09-03-1988 13-10-1988
US 4202643	A	13-05-1980	SE 408294 B DE 2840281 A1 ES 473707 A1 GB 2004941 A ,B JP 54057768 A SE 7710804 A	05-06-1979 29-03-1979 01-04-1979 11-04-1979 09-05-1979 28-03-1979

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B65D90/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 11 24 420 B (KARL DAHMEN) 22. Februar 1962 (1962-02-22) Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 4; Abbildungen	1-5
Y	US 4 819 820 A (WEINER RONALD) 11. April 1989 (1989-04-11) Spalte 4, Zeile 13 - Zeile 18 Spalte 5, Zeile 14-16 Spalte 5, Zeile 50 - Zeile 65; Abbildungen 1-3	1-5
A	US 4 202 643 A (BACKTEMAN HANS U) 13. Mai 1980 (1980-05-13) Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 17	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

g Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. November 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/11/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Spettel, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/00168

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1124420	B	22-02-1962	KEINE
US 4819820	A	11-04-1989	WO 8704994 A1 27-08-1987
		EP 0258320 A1	09-03-1988
		JP 63502745 T	13-10-1988
US 4202643	A	13-05-1980	SE 408294 B 05-06-1979
		DE 2840281 A1	29-03-1979
		ES 473707 A1	01-04-1979
		GB 2004941 A ,B	11-04-1979
		JP 54057768 A	09-05-1979
		SE 7710804 A	28-03-1979